

IDENTIFIKASI PEMANFAATAN DAERAH SEMPADAN SUNGAI TUKAD BADUNG

Putu Aryastana¹⁾

Email: aryastanaputu@yahoo.com

1), Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Warmadewa

ABSTRAK

Sungai merupakan jaringan pengaliran air yang dibatasi oleh garis sempadan. Sempadan sungai merupakan kawasan yang berfungsi sebagai penyangga agar fungsi sungai dan kegiatan manusia tidak saling mengganggu. Tukad Badung adalah salah satu sungai yang melintasi Kota Denpasar yang memiliki fungsi sebagai sumber air irigasi dan saluran pembuangan. Untuk mengetahui fungsi dan pemanfaatan daerah sempadan Tukad Badung dilaksanakan kegiatan identifikasi pemanfaatan daerah sempadan sungai di sepanjang Tukad Badung dengan melakukan kajian dari berbagai literature yang terkait. Dengan dilakukannya identifikasi pemanfaatan daerah sempadan sungai diharapkan mampu memberikan gambaran tentang kondisi sempadan sungai, sehingga dapat dipergunakan sebagai dasar dalam menentukan langkah penataan dan pengelolaan wilayah sungai Tukad Badung. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa pemanfaatan lahan sempadan sungai Tukad Badung terdiri dari permukiman (79%), sawah (11%), tegalan/tanah (8%) dan tempat ibadah/pura (2%). Hasil ini menunjukkan bahwa telah terjadi ketidaksesuaian pemanfaatan terhadap daerah sempadan sungai di Tukad Badung dimana yang seharusnya merupakan daerah kosong yang berfungsi sebagai penyangga dan pengendali banjir tetapi dimanfaatkan sebagai permukiman. Hal inilah yang dapat menimbulkan permasalahan lingkungan seperti menurunnya kualitas air sungai, terjadinya penumpukan sampah yang dapat menyebabkan terjadinya banjir dan gangguan kesehatan.

Kata kunci: sempadan, sungai, badung

1 PENDAHULUAN

Sungai merupakan alur atau wadah air alami atau buatan yang berupa jaringan pengaliran air beserta air di dalamnya, mulai dari hulu sampai muara, dengan dibatasi dibagian kanan dan kiri oleh garis sempadan. Sungai terdiri atas palung sungai dan sempadan sungai yang kedua-duanya membentuk ruang sungai. Palung sungai berfungsi sebagai ruang wadah mengalir dan sebagai tempat berlangsungnya kehidupan ekosistem. Sempadan sungai berfungsi sebagai ruang penyangga antara ekosistem sungai dan daratan, agar fungsi sungai dan kegiatan manusia tidak saling terganggu (Anonim, 2013). Sempadan sungai juga merupakan suatu kawasan yang mempunyai manfaat untuk mempertahankan kegiatan perlindungan, penggunaan dan pengendalian atas sumber daya yang ada pada sungai dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuannya (Anonim, 1993).

Tukad Badung merupakan salah satu sungai besar dari tiga sungai yang melintas di wilayah Kota Denpasar. Daerah pengaliran *Tukad Badung* mulai dari hulu sampai muara memiliki luas DAS adalah $\pm 35,80 \text{ km}^2$ dan panjang sungai utama adalah $\pm 22,17 \text{ km}$ (Asta Prima, 2011). *Tukad Badung* memiliki fungsi ganda yaitu sebagai sumber air irigasi dan juga sebagai saluran pembuangan. Sebagian besar alur sungainya merupakan daerah permukiman, sehingga sungai berfungsi sebagai saluran pembuangan, seperti pembuangan sampah, limbah rumah tangga dan limbah industri (Wiarta, Yulistiyanto, & Nizam, 2008).

Tukad Badung dahulu memiliki kegunaan yang sangat besar bagi masyarakat, yaitu sebagai bahan baku air minum, perikanan, pertanian namun sekarang setelah melewati wilayah perkotaan/pemukiman *Tukad Badung* telah teridikasi tercemar oleh berbagai bahan buangan, sehingga sungai tersebut kehilangan berbagai fungsi. Perkembangan *Tukad Badung* selama lima tahun terakhir ini sangat memprihatinkan, di daerah hulu terjadi erosi dan pendangkalan akibat hilangnya daerah resapan dan pembukaan lahan untuk perumahan, sedangkan di tengah dan hilir khususnya di kawasan kota, sungai mengalami pencemaran akibat urbanisasi, industri pencelupan, limbah domestik dan kegiatan komersil lainnya. Pertumbuhan penduduk di sepanjang sungai ini semakin cepat dan pesat, penduduk disini pada umumnya melakukan kegiatan usaha rumah tangga yang limbahnya secara langsung maupun tidak langsung dibuang ke lingkungan sungai (Yasa, 2010).

Kejadian banjir yang disebabkan meluapnya air *Tukad* Badung hampir terjadi setiap tahun pada musim hujan. Hal ini disebabkan adanya pendangkalan sungai yang terjadi di beberapa tempat serta pemanfaatan daerah sempadan sungai yang tidak sesuai dengan fungsinya (Asta Prima P. , 2010). Daerah sempadan sungai yang seharusnya mampu melakukan perlindungan dan pengendalian terhadap banjir, menjadi tidak berdaya karena berubah fungsi. Untuk mengetahui fungsi atau pemanfaatan dilakukan identifikasi pemanfaatan daerah sempadan sungai *Tukad* Badung, sehingga dapat dijadikan dasar dalam penentuan perencanaan tata ruang wilayah sungai yang sesuai dengan peraturan-peraturan yang berlaku.

2 METODOLOGI

Lokasi identifikasi pemanfaatan sempadan sungai dilakukan di *Tukad* Badung, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Identifikasi Pemanfaatan Sempadan Sungai *Tukad* Badung

Metode yang digunakan adalah studi literature yaitu dengan melakukan kajian dari artikel, laporan-laporan, karya tulis ilmiah serta tulisan-tulisan lain yang berkaitan dengan sempadan sungai dan kondisi *Tukad* Badung.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Sempadan Sungai

Kriteria dan batas sempadan sungai telah dituangkan dalam berbagai peraturan-peraturan pemerintah. Berikut akan dipaparkan mengenai kriteria dan batas sempadan sungai dari berbagai peraturan yang berlaku di tingkat nasional dan daerah:

3.1.1 Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 tentang Sungai

Sempada sungai pada peraturan ini dibedakan pada sungai bertanggung, sungai tidak bertanggung dan sungai yang terpengaruh oleh pasang surut dan tsunami. Kriteria dan batas sempadan menurut PP No. 38 tahun 2011 dapat dilihat pada tabel di bawah ini (Anonim, 2013):

Tabel 1. Kriteria dan Batas Sempadan Sungai menurut PP No. 38 tahun 2011

Lebar Sempadan Sungai (LS)	Kawasan Perkotaan		Kawasan Perkotaan			
	Kriteria	S	Kriteria		LS	
Sungai bertanggung	Dari kaki tanggul luar	m	Dari kaki tanggul luar		3 m	
Sungai tidak bertanggung	Sungai besar, $DAS > 300 \text{ km}^2$	00 m	Lebar sungai (L) $> 15 \text{ m}$	0 m	Tinggi tebing (H) $> 20 \text{ m}$	0 m
	Sungai sedang, $50 < DAS < 300 \text{ km}^2$	5 m	$3 \text{ m} < L \leq 15 \text{ m}$	5 m	$3 \text{ m} < H \leq 20 \text{ m}$	5 m
	Sungai kecil, $DAS < 50 \text{ km}^2$	0 m	$L \leq 3 \text{ m}$	0 m	$H \leq 3 \text{ m}$	0 m
Sungai	50 – 100 meter, diukur dari garis muka air pada pasang tertinggi					

ai terpengaruh pasang surut dan tsunami	
--	--

3.1.2 Peraturan Presiden No. 45 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Sarbagita

Penetapan kriteria dan batas sempadan sungai juga dibagi berdasarkan sungai bertanggul dan tidak bertanggul. Pembahasan kriteria dan batas sempadan dicantumkan dalam pasal 47 ayat 1, yaitu sebagai berikut (Anonim, 2011):

1. Sungai bertanggul, lebar sempadan sungai paling sedikit 5 m dari kaki tanggul sebelah luar;
2. Sungai besar tidak bertanggul di luar kawasan permukiman, lebar sempadan sungai paling sedikit adalah 100 m dari tepi sungai;
3. Anak sungai tidak bertanggul di luar kawasan permukiman, dengan lebar sempadan sungai paling sedikit 50 m dari tepi sungai.

3.1.3 Peraturan Daerah (Prov. Bali) No 16 Tahun 2009 tentang RTRW Provinsi Bali

Kriteria dan batas sempadan sungai ditetapkan kawasan dengan mencantumkan bahaya banjir. Kriteria dan batas sempadan sungai tercantum di dalam pasal 50 ayat 5 (Anonim, 2009):

1. Kawasan perkotaan tanpa bahaya banjir:
 - a. 3 meter untuk sungai bertanggul,
 - b. 10 meter untuk sungai dengan kedalaman 3 – 10 m,
 - c. 15 meter untuk sungai dengan kedalaman 10 – 20 m,
 - d. 30 meter untuk sungai dengan kedalaman > 20 m.
2. Kawasan perkotaan dengan bahaya banjir:
 - a. 3 meter untuk sungai bertanggul,
 - b. 25 meter untuk banjir ringan,
 - c. 50 meter untuk banjir sedang;
 - d. 30 meter untuk banjir besar;
3. Kawasan perdesaan tanpa bahaya banjir

- a. 5 meter untuk sungai bertanggul,
 - b. 10 meter untuk sungai dengan kedalaman < 3 m,
 - c. 15 meter untuk sungai dengan kedalaman 3 – 20 m,
 - d. 30 meter untuk sungai dengan kedalaman > 20 m.
4. Kawasan perdesaan dengan bahaya banjir
- a. 5 meter untuk sungai bertanggul,
 - b. 50 meter untuk banjir ringan,
 - c. 100 meter untuk banjir sedang,
 - d. 150 meter untuk banjir besar;

3.1.4 Peraturan Daerah (Kota Denpasar) No. 27 Tahun 2011 tentang RTRW Kota Denpasar Tahun 2011 - 2031

Peraturan zonasi kawasan sempadan sungai tercantum dalam pasal 83 poin 4, dimana pengelolaan sempadan sungai dilakukan dengan cara pengaturan sempadan yang terdiri atas (Anonim, 2011):

1. 3 (tiga) meter untuk sungai bertanggul;
2. 10 (sepuluh) meter untuk kedalaman lebih dari 3 (tiga) sampai 10 (sepuluh) meter;
3. 15 (lima belas) meter untuk kedalaman 10 (sepuluh) sampai 20 (dua puluh) meter; dan
4. 30 (tiga puluh) meter untuk kedalaman lebih dari 20 (dua puluh) meter.

3.1.5 Keputusan Bupati Badung No. 638 Tahun 2003 tentang RDTR Kuta

Kriteria dan batas sempadan sungai ditetapkan berdasarkan kawasan permukiman dengan kondisi sungai bertanggul dan sungai tidak bertanggul, seperti dijelaskan di bawah ini (Anonim, 2003):

1. Di luar kawasan permukiman dengan jarak sempadan sekurang-kurangnya 50 meter pada sungai tidak bertanggul dan 5 meter pada sungai bertanggul.
2. Di dalam kawasan permukiman sekurang-kurangnya 10 meter kiri kanan sungai tidak bertanggul dan 3 meter kiri kanan sungai bertanggul serta cukup untuk dibangun jalan inspeksi sungai atau jalan lingkungan.

3.1.6 Peraturan Walikota Denpasar Nomor 6 Tahun 2013 tentang Peraturan Zonasi Kawasan Strategis Sanur

Kriteri dan batas penetapan sempadan sungai adalah sebagai berikut (Anonim, 2013):

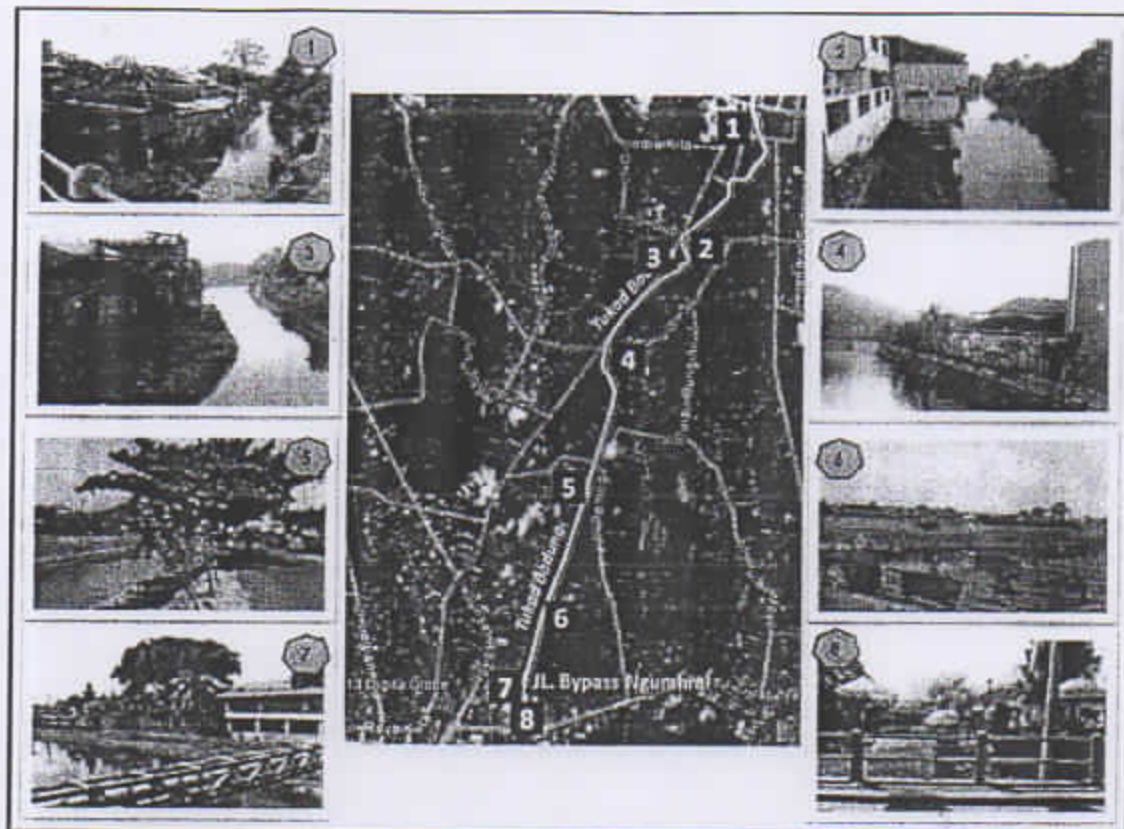
1. Ketentuan teknis zona sempadan sungai adalah:
 - a. 3 (tiga) meter untuk sungai bertanggul;
 - b. 10 (sepuluh) meter untuk sungai tidak bertanggul;
 - c. 50 (lima puluh) meter untuk sungai yang terpengaruh pasang-surut air laut;
 - d. Garis sempadan sungai tidak bertanggul yang berbatasan dengan jalan adalah mengikuti ketentuan garis sempadan jalan, dengan ketentuan konstruksi dan penggunaan jalan harus menjamin bagi kelestarian dan keamanan sungai serta bangunan sungai.
2. Kepemilikan lahan yang berbatasan dengan sungai diwajibkan menyediakan ruang terbuka publik sekurang-kurangnya 3 m (tiga meter) sepanjang sungai untuk jalan inspeksi dan/atau taman telajakan

3.1.7 Keputusan Walikota Denpasar No 41 Tahun 1995

Batas sempadan sungai *Tukad Badung* paling sedikit adalah 5 meter ditinjau dari muara *Tukad Badung* sampai dengan Desa Ubung (Anonim, 1995).

3.2 Pemanfaatan Sempadan Sungai di Sepanjang *Tukad Badung*

Berdasarkan hasil kajian literature diperoleh beberapa pemanfaatan daerah sempadan sungai di sepanjang *Tukad Badung* yaitu sebagai permukiman, tegalan/lahan kosong, sawah dan tempat ibadah/pura. Gambar berikut menggambarkan kondisi pemanfaatan daerah sempadan sungai di sepanjang *Tukad Badung*.



Gambar 2. Pemanfaatan daerah sempadan sungai di sepanjang *Tukad Badung* (Terasis Erojaya, 2013)

Gambar 2 menunjukkan pemanfaatan sempadan sungai didominasi oleh area permukiman, yaitu dimulai dari daerah Jl. Indrajaya sampai wilayah Pemogan. Hanya sedikit yang masih berupa tegalan/tanah kosong atau sawah. Pemanfaatan berupa sawah dan tegalan masih terlihat di sekitar wilayah Gelogor Carik atau di Jalan Taman Pancing. Sempadan sungai juga dimanfaatkan sebagai tempat ibadah/pura yang berlokasi di areal muara. Ada beberapa pura di area tersebut yaitu Pura Tanah Kilap, Pura Candi Narmada dan juga disana terdapat klenteng.

Prosentase pemanfaatan daerah sempadan sungai di *Tukad Badung* adalah permukiman sebanyak 79%, sawah sebanyak 11%, tegalan/tanah kosong sebanyak 8% dan tempat ibadah/pura sebanyak 2%, seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini (Terasis Erojaya, 2013). Dibagian hulu *Tukad Badung* telah terjadi perubahan fungsi lahan sebagai daerah permukiman yang semula berfungsi sebagai daerah penyangga sedangkan di daerah tengah dan hilir, sepanjang kanan dan kiri sungai, maupun di kiri kanan sempadan sungai banyak terdapat permukiman penduduk yang cukup padat

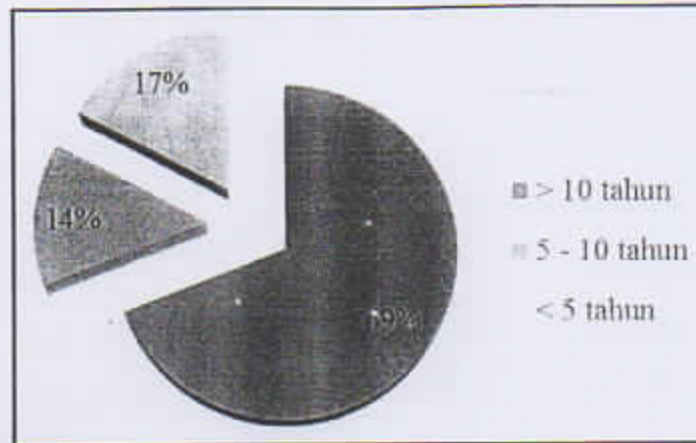
(Wiarta, Yulistiyo, & Nizami, 2008). Aktivitas masyarakat yang ada di sepanjang daerah aliran *Tukad Badung*, yaitu: aktivitas rumah sakit, aktivitas hotel, pasar, bengkel, pertanian, peternakan, industri pencelupan/sablon, industri tahu/tempe, dan aktivitas rumah tangga (Prayitna, 2003).



Gambar 3. Pemanfaatan Daerah Sempadan Sungai di *Tukad Badung* (Terasis Erojaya, 2013)

Wiriantari, 2011 juga menyatakan bahwa terdapat permukiman penduduk yang berupa bangunan permanen di sempadan sungai *Tukad Badung*, dimana jika dilihat dari peraturan yang berlaku di Kota Denpasar maka sempadan untuk bangunan yang di pinggir sungai bertanggung adalah 3 meter untuk yang berada di dalam kota dan 5 meter untuk yang beradda di luar kota serta cukup untuk dibangun jalan inspeksi sungai atau jalan lingkungan. Di ujung utara *Tukad Badung*, bagian tepi sungai masih terdapat lahan kosong (open space) yang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu ruang yang dapat mewadahi aktifitas brekreasi masyarakat sekitar.

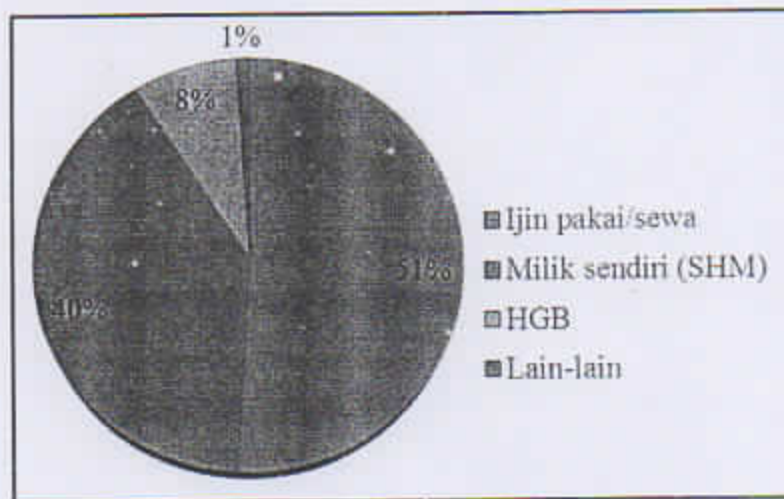
Berdasarkan data dari Terasis Erojaya, 2013 juga diperoleh lama waktu tinggal masyarakat di DAS *Tukad Badung*. Lama waktu tinggal terbanyak adalah di atas 10 tahun yaitu sebanyak 69 %, sedangkan lama tinggal antara 5 sampai 10 tahun adalah sebanyak 14%, dan sisanya sebanyak 17% memiliki lama tinggal kurang dari 5 tahun (lihat Gambar 4).



Gambar 4. Lama Waktu Tinggal Masyarakat di DAS *Tukad Badung* (Terasis Erojaya, 2013)

Kepemilikan lahan di sekitar DAS *Tukad Badung* dibagi menjadi beberapa status, yaitu sebagai berikut (Terasis Erojaya, 2013):

1. Ijin pakai/sewa sebanyak 51%
2. Milik sendiri (SHM) sebanyak 40%
3. HGB sebanyak 8 %
4. Lain-lain sebanyak 1%



Gambar 5. Status Kepemilikan Lahan di sekitar DAS *Tukad Badung* (Terasis Erojaya, 2013)

Akibat padatnya permukiman di sepanjang *Tukad Badung*, maka akan timbul permasalahan lingkungan seperti:

1. Kualitas air sungai yang semakin menurun, karena air limbah rumah tangga yang dibuang ke sungai.
2. Sampah yang semakin menumpuk di daerah hilih sungai, karena kebiasaan masyarakat yang suka membuang sampah ke sungai.
3. Terjadinya banjir pada musim hujan.
4. Permasalahan kesehatan, karena kualitas lingkungan yang menurun.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan daerah sempadan sungai di *Tukad Badung* didominasi oleh permukiman. Selain pemanfaatannya sebagai daerah permukiman, pada daerah sempadan sungai *Tukad Badung* juga masih terdapat sawah, tegalan/lahan kosong dan tempat ibadah/pura. Terjadinya ketidaksesuaian pemanfaatan terhadap daerah sempadan sungai di *Tukad Badung* dimana yang seharusnya merupakan daerah kosong yang berfungsi sebagai penyangga dan pengendali banjir tetapi dimanfaatkan sebagai permukiman. Hal inilah yang dapat menimbulkan permasalahan lingkungan seperti menurunnya kualitas air sungai, terjadinya penumpukan sampah yang dapat menyebabkan terjadinya banjir dan gangguan kesehatan. Diperlukan adanya sosialisasi terhadap peraturan-peraturan yang terkait dengan kriteria dan batas daerah sempadan sungai kepada masyarakat, sehingga masyarakat mengetahui kriteria dan batas daerah sempadan sungai.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (1993). *Peraturan Menteri Pekerjaan umum Nomor: 63/PRT/1993 tentang Garis Sempadan Sungai, Daerah Manfaat Sungai, Daerah Penguasaan Sungai dan Bekas Sungai*. Jakarta.
- Anonim. (1995). *Keputusan Walikota/Kepala Daerah Tingkat II Denpasar Nomor 41 tahun 1995 tentang Garis Sempadan Sungai, Saluran di Kotamadya Daerah Tingkat II Denpasar*. Denpasar: Walikota/Kepala Daerah Tingkat II Denpasar.
- Anonim. (2003). *Keputusan Bupati Badung Nomor 638 tahun 2003 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kuta*. Badung: Bupati Badung.
- Anonim. (2009). *Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 16 tahun 2009 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Bali*. Denpasar: Pemprov. Bali.
- Anonim. (2011). *Peraturan Daerah Kota Denpasar Nomor 27 tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Denpasar Tahun 2011 - 2013*. Denpasar: Pemda. Kota Denpasar.

- Anonim. (2011). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 45 tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Kawasan Perkotaan Denpasar, Badung, Gianyar dan Tabanan*. Jakarta: BPKP.
- Anonim. (2013). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2011 Tentang Sungai*. Jakarta.
- Anonim. (2013). *Peraturan Walikota Denpasar Nomor 6 tahun 2013 tentang Peraturan Zonasi Kawasan Strategis Sanur*. Denpasar: Walikota Denpasar.
- Asta Prima, P. (2010). *FS Banjir Kota Denpasar dan Kabupaten Badung*. Denpasar: Balai Wilayah Sungai Bali Penida.
- Asta Prima, P. (2011). *Laporan Akhir Detail Desain Bangunan Penanggulangan Banjir Kota Denpasar dan Kabupaten Badung*. Denpasar: Balai Wilayah Sungai Bali-Penida.
- Prayitna, I. G. (2003). *Pengaruh Aktivitas Masyarakat Terhadap Kualitas Air Tukad Badung*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Terasis Erojaya, P. (2013). *Kajian Penetapan Sempadan Sungai DAS Tukad Mati, DAS Tukad Badung, DAS Tukad Ayung Kab. Badung dan Kota Denpasar*. Denpasar: Balai Wilayah Sungai Bali Penida.
- Wiarta, I. N., Yulistiyo, B., & Nizam. (2008). Analisa Hidraulika Banjir Tukad Badung. *Forum Teknik Sipil No. XVIII/2-Mei-2008*, 851-858.
- Wiriantari, F. (2011, Juli 7). Penataan Kawasan Tepi Tukad Badung dalam Upaya Pemberdayaan Masyarakat. *Jurnal Anala*, 1(7).
- Yasa, I. M. (2010). Pengendalian Pencemaran Industri Kecil di Daerah Aliran Sungai Tukad Badung. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Wilayah 2010*, (pp. G1-G6).